

Revue Internationale de

ISSN 0980-1472

systemique

L'INTELLIGENCE STRATÉGIQUE
DE LA COMPLEXITÉ

Vol. 9, N° 2, 1995

afcet

DUNOD

AFSCET

Revue Internationale de
systemique

Revue
Internationale
de Sytémique

volume 09, numéro 2, pages 157 - 165, 1995

Pédagogie et sciences de la conception :
projet et “réduction holistique”
dans la conception architecturale

Philippe Boudon

[Numérisation Afscet, janvier 2016.](#)



Creative Commons

**PÉDAGOGIE ET SCIENCES DE LA CONCEPTION :
PROJET ET « RÉDUCTION HOLISTIQUE »
DANS LA CONCEPTION ARCHITECTURALE**

Philippe BOUDON*

Résumé

Le projet architectural a valeur paradigmatique pour le projet de *sciences de la conception*. Mais la connaissance « projective », du projet par le projet, ne suffit pas, son exemplarité requiert une connaissance architecturologique de la conception architecturale, qui dégage dans l'enseignement des « implexes » constitutifs de sa complexité, *évaluation, argumentation, représentation, programme*.

Abstract

Architectural design seems to have a paradigmatic value for the *sciences of the artificial*. Nevertheless "the knowledge of design by the designer is not sufficient and needs an "architecturology", able to show a variety of "implexes" cooperating within its complexity: *évaluation, argumentation, représentation, program* are some of them.

I. INTRODUCTION

Au regard des sciences de la conception, l'exemple du *domaine de l'architecture et du projet architectural* ont valeur paradigmatique pour plusieurs auteurs (Simon, 1969, 1986 ; Le Moigne, 1977 ; Boutinet, 1992).

Ma thèse est pourtant que l'exemplarité postulée du domaine de l'architecture pour l'avancée des *sciences de la conception* dans leur propre connaissance ne s'effectuera qu'au prix du développement de la production de connaissances dans ce champ, l'architecture – qui émerge aujourd'hui notamment avec l'architecturologie¹ – et que le projet ne suffit pas à la

* LAREA-URA CNRS 1262, 28, rue Barbet de Jouy, 75007 Paris.

connaissance du projet, de même qu'il ne suffit pas de connaître une langue pour être linguiste.

Il en résulte qu'en matière *d'action éducative* la pédagogie de l'architecture ne peut plus se limiter à la seule expérience empirique traditionnelle du projet telle que la concevait l'École des Beaux-Arts, et doit s'adjoindre une *connaissance de la conception architecturale*². Je voudrais donner, pour illustrer ceci, quelques exemples d'exercices développés dans le cadre de l'enseignement de l'architecture qui rendent manifeste la possibilité d'un déploiement de la diversité des aspects constitutifs de la complexité du projet d'architecture. Auparavant je partirai de la description que l'on donne de l'enseignement du projet dans la situation canonique de type Beaux-Arts. En quoi consiste-t-il ?

II. LE PROJET DANS L'ENSEIGNEMENT DE L'ARCHITECTURE

Un auteur comme Robert Prost (1993) la résume, *grosso-modo*, par les points suivants sur lesquels s'établit, dit-il, un « consensus mou » :

- « – un enseignant responsable, architecte praticien, entouré ou non d'assistant ou de collègues ;
- un groupe d'étudiants de 10 à 30 suivant les cas ;
- un lieu appelé atelier (situé en général dans l'enceinte des "écoles") ;
- un projet à "faire" par les étudiants sous la conduite d'enseignants assurant le bon déroulement du travail par des "corrections individuelles successives" ;
- des méthodes pédagogiques plus ou moins explicites et plus ou "moins structurantes ainsi que des techniques et outils divers" (dessin informatique) ;
- etc. ;
- une évaluation des résultats par le biais d'un jury interne à "l'atelier (parfois externe) et à partir de critères rarement "explicites" ».

Définition toute empirique on le voit à propos de laquelle Robert Prost utilise à juste titre le terme de « consensus mou ». S'il emploie ce terme à l'endroit de l'enseignement du projet, c'est pour indiquer, je le cite encore, que :

« Si tout le monde semble être en accord avec ces caractéristiques, il n'en demeure pas moins que ce dénominateur commun est une boîte vide – ou « noire » – en ce sens qu'il explique bien mal les différences qui existent entre les objectifs généraux imposés à l'enseignement et les résultats obtenus

chez les étudiants, suivant les écoles, les ateliers et les enseignants qu'ils fréquentent.

S'il ne vient à personne l'idée de remettre en question le fait que l'enseignement de l'architecture se doit de s'appuyer sur le dispositif ateliers/projet, peut-on sérieusement continuer à considérer ce dispositif comme fondamental tout en maintenant un flou et un arbitraire quant à ses contenus et à ses objectifs pour le définir, ses méthodes pédagogiques pour le faire fonctionner, et ses critères normatifs pour en préparer le jugement et l'évaluation ? ».

C'est par rapport à cette disposition traditionnelle d'enseignement du projet qu'émerge selon moi aujourd'hui une tendance à ce que j'appelle le *décentrement du projet*. J'entends par là l'idée que le mot projet recouvre une variété d'objectifs d'enseignement qui demande à démultiplier les dispositifs pédagogiques grâce auxquels l'étudiant peut atteindre ces objectifs.

III. LE JUGEMENT COMME EXEMPLE DE DÉCENTREMENT DE L'ENSEIGNEMENT DE PROJET

Pour prendre un petit exemple, la question du *jugement* du projet en architecture peut donner lieu à un exercice particulier, qu'avait mis en place un enseignant, Jean-Pierre Epron à l'École d'Architecture de Nancy lorsqu'il y enseignait, intitulé *séminaire-esquisse*. L'idée était qu'un étudiant devait, au moins une fois durant ses études, apprendre l'existence et comprendre le fonctionnement d'un jury d'architecture. Il demandait donc aux étudiants de faire une esquisse sur un programme, mais l'enjeu ne résidait pas tant dans l'esquisse elle-même que dans le jugement de celle-ci. Un jury était en effet constitué et délibérait *devant les étudiants* durant les quelques heures nécessaires. L'étudiant apprenait ainsi quantités de choses nécessaires à un futur architecte comme par exemple la variété des regards portés sur des projets, la variété des interprétations et des lectures, les divers procédés d'argumentation permettant à un processus de jugement de progresser, les critères élaborés par le jury, etc. Cet exemple est particulièrement intéressant car premièrement il suppose le projet, il est au plus près du projet, mais, secondement, il s'agit de viser un objectif pédagogique bien ciblé qui est le *jugement d'architecture*, objectif différent du projet lui-même. Or la question du jugement en architecture est d'importance primordiale pour un étudiant d'architecture dont les projets seront plus tard appréciés par des commanditaires, jugés par des jurys de concours et évalués par des critiques

et des publics. La *rétroaction* du jugement sur le projet entraîne qu'il ne saurait être réduit à un épisode adventice de celui-ci, s'ajoutant accessoirement, mais qu'il en est une part constitutive comme l'a bien montré Jean-Pierre Epron.

C'est donc un exemple d'un dispositif pédagogique qui illustre bien l'idée de *décentrement* par rapport au projet que je cherche ici à indiquer.

IV. AUTRE EXEMPLE, L'ÉVALUATION

Pour donner maintenant un autre exemple, je mets en œuvre chaque année, sur un mode un peu différent et moins ambitieux, à l'occasion... d'un projet, une séance au cours de laquelle les étudiants sont constitués eux-mêmes en jury, de manière à leur faire élaborer le *système de critères* qui permettront une *évaluation* du projet ou de l'exercice en cours. Il va de soi que la question de l'*évaluation* pourrait de son côté donner lieu à un objectif d'enseignement spécifique, comprenant des dispositifs du genre de ceux que je viens de dire, mais pouvant aller plus loin, par exemple dans une analyse de la réalité des projets soumis à évaluation dans un concours, dans la presse, sans compter un examen historique des systèmes d'évaluation de l'architecture dans le passé, etc.

V. JUGEMENT ET/OU ÉVALUATION

Il convient encore d'amener les étudiants à comprendre que les idées de *jugement* et d'*évaluation* sont proches mais distinctes, la question du jugement renvoyant plutôt à un jeu d'acteurs tel que celui mis en place par J.-P. Epron, celle de l'évaluation renvoyant plutôt aux critères comme dans le dispositif que j'ai indiqué. L'une et l'autre question sont liées mais peuvent à la limite être distinctes. Il peut y avoir *jugement sans critères*, on en a l'exemple dans le « *fait du prince* ». Il peut y avoir *évaluation sans jugement* c'est par exemple ce à quoi procèdent les études techniques qui assistent les jurys de concours en architecture. D'où la nécessité d'affiner un tel objectif pédagogique pour que l'étudiant comprenne bien la différence qui est en jeu. Ici le projet devrait être décentré par deux fois correspondant à deux sous-objectifs pédagogiques : évaluation et jugement.

Cet exemple montre que *sur des sujets concernant le projet mais qui ne sont pas le projet*, des *dispositifs pédagogiques* peuvent être inventés, correspondant à des objectifs d'apprentissage ciblés. Bien d'autres thèmes existent, naturellement, que celui du jugement ou celui de l'évaluation que j'ai pris pour exemples.

VI. DIVERS DISPOSITIFS « DÉCENTRÉS » D'ENSEIGNEMENT DU PROJET

Par exemple, toujours pour rester dans le même registre – mais il y en a bien d'autres – la question de l'*argumentation* du projet : je fais ainsi pratiquer également, une fois par an, avec mes étudiants, l'exercice qui consiste à leur faire présenter un projet qui a été fait par un de leurs camarades, lequel est choisi au hasard. Ils sont ainsi dégagés du souci de défendre leur propre production et sont pendant ce temps focalisés sur la nécessité de présenter au mieux, en choisissant leurs arguments, *un projet qu'ils n'ont pas fait* !

On pourrait parler encore de bien d'autres cas de ce que j'appelle ici *une pédagogie décentrée du projet*. Il peut s'agir en effet de pédagogie d'éléments périphériques du projet comme il vient d'en être question : *évaluation, jugement, argumentation*, mais il peut tout autant s'agir d'objectifs distincts visés à travers le projet, *dans la conception*.

Un bon exemple est le projet *à la manière de*, que je fais faire à mes étudiants depuis bon nombre d'années maintenant. Pour mon propos l'important est de comprendre qu'avec le projet *à la manière de* il s'agit de viser une connaissance des architectes contemporains, mais surtout une connaissance visée *par le faire*.

Pour ne prendre que cet exemple du *projet à la manière de*, qui est donc de l'ordre d'un apprentissage par le faire, il est l'objet d'un dispositif poïétique sachant que chaque année est choisi un champ artistique, *peinture* cette année, *théâtre* l'an dernier, *musique* ou *littérature* antérieurement, ce qui permet à chaque fois de saisir telle ou telle occasion d'exercice pour poser tel ou tel problème précis. Ainsi de la question d'*une architecture se prenant elle-même pour objet* qui a pu être posée en analogie à la pièce de Molière qui s'intitule *L'imromptu de Versailles*. Ainsi encore d'un regard porté sur le détail de l'architecte choisi dans une peinture *à la manière de Lichtenstein*, cette année-même. On peut donc fabriquer des « exercices » de projet ³.

Outre ces exemples personnels, nombreux sont les exemples de décentrement du projet qu'on peut observer dans les exercices donnés ici ou là dans l'enseignement de l'architecture en complément ou à côté du projet par bien d'autres enseignants. En voici quelques exemples rapidement. Je pense aux exercices de Jean-Pierre Peneau visant à montrer l'évolution des procédures de conception et la nécessité d'un recours conjoint à des techniques et à des références pour mettre en forme le projet ⁴ ; je pense à Alain Peskine demandant aux étudiants de travailler en action, réaction et interaction de voisinage, par mitoyenneté de leurs projets à travers un dispositif de maquettes

élaborées en alternance individuellement et collectivement, ce qui pose le problème du rapport entre niveau architectural et niveau urbain, question vive comme on sait aujourd'hui à travers les débats nombreux sur la ville. Je pense encore à Daniel Bernstein qui fait, quant à lui, projeter la construction d'un immeuble donné avec d'autres moyens que ceux de son époque portant ainsi l'intérêt sur la conjonction de l'architectural et du technique. Bien d'autres exemples encore de dispositifs d'enseignement qui participent à ce que j'appelle *décentrement du projet* ⁵.

VII. LA CONNAISSANCE RÉDUITE AU PROJET : UNE PARADOXALE « RÉDUCTION HOLISTIQUE » ?

De ces quelques indications, quelles sont maintenant les conclusions que l'on pourrait tirer ?

La première est que ces diverses expériences de décentrement du projet mettent en évidence que le « *tout pour le projet* » de l'enseignement de l'architecture façon Beaux-Arts ne peut plus tenir comme dispositif unique. Il reste malheureusement un paradigme de l'enseignement de l'architecture dont la crise de l'enseignement des Beaux-Arts qui s'est traduite par la suppression de l'enseignement de l'architecture dans l'Ecole du même nom n'a pas toujours servi de leçon. Mais le nombre des exemples que j'ai cités, auquel on pourrait en ajouter de nombreux autres, fait la démonstration d'une évolution certaine qui peut intéresser les sciences de la conception. Car cela montre selon moi que la *complexité* des diverses directions que ces expériences manifestent ne peut supporter la *réduction au projet de la connaissance du projet*.

Je reconnais le côté paradoxal du fait que je pourrais paraître prôner ici une démarche apparemment analytique alors même que l'idée de *complexité* qui lui est souvent opposée nous réunit. Je ferai d'abord observer que la multiplicité des approches que j'esquisse ici ne renvoie pas à un découpage analytique mais plutôt à une diversification de regards.

Par ailleurs j'ai lâché ici le mot « réduction ». Et je l'ai utilisé à l'endroit de l'hyperglobalisme que représente à mes yeux « *le projet* ». Or on sait combien ce mot, dans le contexte de la pensée de la complexité, a mauvaise presse. Mais les connotations qui sont les siennes sont du côté de l'analyse, tandis que je viens de l'utiliser pour stigmatiser l'hyperglobalisme du projet qui, d'une manière opposée mais comparable dans le fond à la réduction analytique, fait du projet quelque chose de globalement élémentaire.

Utilisant le mot réduction pour parler du global et l'utilisant donc en un sens opposé à celui qui le rend synonyme d'analyse, suis-je dans un paradoxe ? Je ne le crois aucunement. Car tant du côté des éléments du projet que du côté de la globalité du projet, la réduction au simple se joue, dans les deux cas, de la complexité dont est fait le projet.

On notera bien qu'il ne s'agit aucunement, dans ce que j'ai appelé *décentrement*, de *décomposition en éléments*. Ces pôles de décentrement que j'ai esquissés – *évaluation, argumentation, décision, conception, construction* (auxquels il faudrait ajouter, ce que je n'ai pu faire faute de place : *programme, représentation, etc.*) – sont autant d'aspects complexes, encore une fois, du projet qui interagissent entre eux. De sorte que c'est le terme d'« *implexe* » – terme que j'emprunte à Jean-Louis Le Moigne ⁶ – qui me paraît le seul approprié à leur endroit, pour indiquer le sens que ces pôles de décentrement prennent dans le projet considéré dans sa complexité, pôles sur lesquels il est bon de mettre l'accent pédagogique par des exercices appropriés et divers au lieu de l'unique projet façon Ecole des Beaux-Arts. C'est bien la complexité de l'acte de concevoir qui demande à mes yeux cette diversification pédagogique.

S'agissant, pour terminer, de l'éducation relative au champ architectural, j'ajouterai, toujours en relation avec la complexité, que si la traditionnelle « correction » de l'enseignant-architecte et les « jugements » de projets par des « jurys » traduisent une évaluation de l'objet architectural considéré en son *état*, ces dispositifs n'éclairent que de façon accessoire le *processus* de la conception et que le jugement du produit tend ainsi à écarter la connaissance du processus. Or c'est la *complexité du processus de la conception* qui devrait être prioritairement enseignée à l'étudiant, grâce à une connaissance énonçable, tant la connaissance « projective » reste muette si des énoncés ne sont pas formulés à l'endroit d'un *projet constitué en véritable objet de connaissance*. La situation de l'enseignement de l'architecture pose donc aujourd'hui le problème d'un *décentrement de la pratique du projet* ⁷ vers de tels objectifs énonçables, dès lors que sont identifiées les polarités cruciales qui le constituent. Entre une pédagogie de la conception et une pédagogie des sciences de la conception s'inscrit alors la nécessité de production d'un savoir relatif à ces divers pôles de complexité du projet – ou « *implexes* » – qu'une connaissance du projet se devrait de constituer. La conception au sens large – processus dans lequel s'inscrit une multiplicité d'acteurs – comprend alors la conception au sens précis – travail de production de projet de quelque chose qui n'existe pas encore – dans une complexité qui ne saurait se contenter de globalisme et suppose que soient abordées non moins l'une – ce que fait l'architecturologie ⁸ – que l'autre ⁹ – ce qui est ici proposé.

Pour finir je souhaiterais citer ce passage de l'ouvrage d'Edgar Morin¹⁰, passage sur lequel le hasard m'a fait tomber après que j'eus rédigé cette intervention, laquelle n'en prend que plus de sens à mes yeux. Dans un chapitre dont le titre indique que le tout est moins que la somme des parties, Edgar Morin écrit ceci : « Dès que l'on conçoit le système, l'unité globale s'impose à tel point qu'elle aveugle, ce qui fait qu'à l'aveuglement réductionniste (qui ne voit que les éléments constitutifs) succède un aveuglement "holiste" (qui ne voit que le tout). Aussi, s'il a été très souvent remarqué que le tout est plus que la somme des parties, on a très rarement formulé la proposition contraire : le tout est moins que la somme des parties ». Si j'ai parlé pour ma part de réduction c'est que l'aspect réducteur ne m'apparaît pas moins dans la réduction au tout – que favorise grandement l'idée de projet – que dans la réduction aux parties. Mais dans le fond, hors de la terminologie, la question que soulève Edgar Morin, même s'il ne parle de réduction holiste, expression que je propose, est la même. Et c'est bien à éviter de penser soit le tout soit les parties qu'invite le concept d'implexe.

Mais pour ne pas sacrifier une fois de plus la complexité je souhaiterais encore mentionner quelque chose qui est d'importance. La situation que j'ai décrite est celle de l'enseignement de l'architecture, dont j'ai suffisamment indiqué qu'il provenait de l'enseignement de type Beaux-Arts. Il se peut que le réductionnisme holistique que j'ai critiqué, pour l'appeler ainsi, relève d'une situation propre à l'enseignement de l'architecture et que l'enseignement dans des écoles d'ingénieur par exemple ait affaire à une toute autre situation, symétrique, dans le fond, de réductionnisme analytique. Excès de globalisme d'un côté, excès d'analytisme de l'autre, réduction de la complexité dans les deux cas, on aurait à perdre dans les deux cas si l'on suit Edgar Morin, même si l'on ne perd pas la même chose. *In medio stat virtus!* L'implexe étant précisément entre les parties et le tout prend une valeur cruciale à cet égard.

Notes et références

1. Cf. Ph. Boudon, *Introduction à l'architecturologie*, Paris, Dunod, 1992 ; Ph. Boudon, Conceptions de la conception, in *Concevoir* numéro 34 des *Cahiers de la recherche architecturale*, Editions Parenthèses, Marseille, 1993 et Ph. Boudon, Ph. Deshayes, Stanislas Fiszer, Introduction à la complexité de la recherche architecturale, in *Concevoir* numéro 34 des *Cahiers de la recherche architecturale*, Parenthèses, Marseille, 1993.
2. Cf. Ph. Boudon, Ph. Deshayes, F. Pousin, F. Schatz, *Enseigner la conception architecturale, cours d'architecturologie*, Ed. de la Villette, Paris, 1994.
3. Cf. le manuel indiqué à la note ci-dessus qui comporte un grand nombre d'exercices.

4. Des exercices successifs d'application mettent l'étudiant en situation de réalisation rétrospective d'un projet, mettant en oeuvre les procédures instrumentales et les références de l'époque et de l'auteur considéré.
5. On pourra prendre connaissance de certains exercices dans le compte-rendu du colloque de Bordeaux qui portait sur l'enseignement du projet de Ph. Deshayes, MELTM. *Enseigner le projet d'architecture*, 1993, Bordeaux.
6. Cf. J.-L. Le Moigne, *La modélisation des systèmes complexes*, Paris, 1990, Dunod, pp. 24-25.
7. Cf. Ph. Boudon « Question de langage : culture et connaissance », conférence inaugurale au colloque de l'AEAA (Association Européenne pour l'Enseignement de l'Architecture) : *Peut-être est-il possible d'enseigner le projet*, 5 mai 1994, Turin.
8. Cf. Ph. Boudon, *Introduction à l'architecturologie, op. cit.* Notes 1 et Ph. Boudon *op. cit.*, note 2.
9. Ph. Boudon, « Conceptions de la conception », *op. cit.*, note 1.
10. Cf. Edgar Morin, *La méthode, 1. La nature de la nature*, Paris, 1977, Seuil.

P. BOUDON, P. DESHAYES, F. POUSIN, F. SCHATZ, *Enseigner la conception architecturale, cours d'architecturologie*, Ed. de la Villette, Paris, 1994.

P. BOUDON, Conceptions de la conception, in numéro 34, « Concevoir », des *Cahiers de la recherche architecturale*. Editions Parenthèses, Marseille, 1993.

P. BOUDON, Ph. DESHAYES, Stanislas Fiszer, Introduction à la complexité de la recherche architecturale, in numéro 34, « Concevoir », des *Cahiers de la recherche architecturale*, Editions Parenthèses, Marseille, 1993.

Ph. BOUDON, *Introduction à l'architecturologie*, Paris, Dunod, 1992.

Ph. BOUDON, Question de langage : culture et connaissance, conférence inaugurale au colloque de l'AEAA (Association Européenne pour l'Enseignement de l'Architecture) : *Peut-être est-il possible d'enseigner le projet*, 5 mai 1994, Turin.

J.- P. BOUTINET, *Anthropologie du projet*, PUF, Paris, 1992.

Ph. DESHAYES, Compte rendu de l'atelier 2, in *Enseigner le projet d'architecture*, actes du séminaire de Bordeaux, 1 et 2 avril 1993, Bordeaux.

J.-L. LE MOIGNE, *La modélisation des systèmes complexes*, Paris, 1990, Dunod.

E. MORIN, *La méthode, 1. La nature de la nature*, Paris, 1977, Seuil.

F. POUSIN, Production sur le projet, in *Enseigner le projet d'architecture*, actes du séminaire de Bordeaux 1 et 2 avril 1993, Bordeaux.

R. PROST, De l'enseignement du projet d'architecture à l'enseignement de la théorie et la pratique de la conception architecturale, in *Propos sur l'enseignement de l'architecture*, Direction de l'architecture et de l'Urbanisme, METT, Paris, 1993.

F. SCHATZ, M.- J. CANONICA, Du global au local, la multiplicité des points de vue, in *Enseigner le projet d'architecture*, actes du séminaire de Bordeaux, 1 et 2 avril 1993, Bordeaux.

H. SIMON, *Sciences de l'artificiel, sciences des systèmes*, Paris, EPI 1969, Dunod, 1986.